

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 88402215.3

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: E 01 F 5/00

(22) Date de dépôt: 02.09.88

(30) Priorité: 11.09.87 FR 8712610

(43) Date de publication de la demande:  
15.03.89 Bulletin 89/11

(84) Etats contractants désignés:  
BE CH DE ES GB IT LI

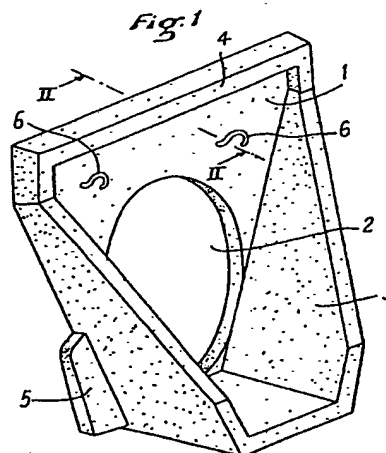
(71) Demandeur: BECOME  
Levée des Capucins  
F-45650 St Jean-le-Blanc (FR)

(72) Inventeur: Communeau, Roger  
Saint-Georges sur Eure  
F-28190 Courville sur Eure (FR)

(74) Mandataire: Fruchard, Guy et al  
CABINET BOETTCHER 23, rue la Boétie  
F-75008 Paris (FR)

(54) Tête de pont pour le passage transversal d'un fossé.

(57) La tête de pont selon l'invention comporte un muret transversal 1 présentant une ouverture de passage 2 pour recevoir une extrémité d'une buse, et un caniveau latéral 3 ayant une paroi fixée au muret et entourant partiellement l'ouverture 2 pour assurer une continuité du fil d'eau entre l'ouverture et le fossé. Le muret comporte à sa partie supérieure une poutre transversale 4 en saillie vers le caniveau latéral, et la paroi du caniveau latéral rejoint la poutre transversale 4.



## Description

## Tête de pont pour le passage transversal d'un fossé.

La présente invention concerne une tête de pont pour retenir une bus et des terres dans un fossé à un passage transversal de ce dernier. Une telle tête de pont se place dans un fossé, en deux exemplaires espacés, disposés symétriquement, pour contenir entre eux une buse qui assure la continuité de l'écoulement de l'eau dans le fossé et pour retenir également la terre qui recouvre cette buse afin de constituer un passage transversal au fossé.

On connaît déjà des têtes de pont comprenant un muret transversal présentant une ouverture de passage pour recevoir une extrémité d'une buse, et un caniveau latéral ayant une paroi fixée au muret et entourant partiellement l'ouverture pour assurer une continuité du fil d'eau entre la buse et le fossé dans lequel est disposée la tête de pont. Une telle tête de pont est décrite en particulier dans le document FR-A-2.528.885.

Ce type de tête de pont présente l'inconvénient d'être relativement fragile, en particulier sous la pression des terres ou lors d'un petit choc, le muret à tendance à se fissurer verticalement. Un morceau du muret risque alors de tomber dans le fossé, ce qui entraîne par la suite une chute dans le fossé d'une partie de la terre constituant le passage transversal. Un tel événement provoque simultanément la détérioration du passage transversal et le comblement partiel du fossé, ce qui provoque une accumulation d'eau dans le fossé défavorable à un bon état de celui-ci.

Un but de la présente invention est de proposer une tête de pont présentant une structure particulièrement résistante afin d'éviter les problèmes posés par les têtes de pont existantes.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention une tête de pont pour retenir une buse et des terres dans un fossé à un passage transversal à ce dernier comprenant un muret transversal présentant une ouverture de passage pour recevoir une extrémité d'une buse, et un caniveau latéral ayant une paroi fixée au muret et entourant partiellement l'ouverture pour assurer une continuité du fil d'eau entre l'ouverture et le fossé, dans laquelle le muret comporte à sa partie supérieure une poutre transversale en saillie vers le caniveau latéral, et la paroi du caniveau latéral rejoint la poutre transversale.

Ainsi, la paroi du caniveau latéral et la poutre transversale constituent un cadre continu tout le long du bord du muret et forment donc avec celui-ci un caisson rigide particulièrement résistant, tant à la poussée des terres formant le passage transversal qu'aux chocs auxquels la tête de pont peut se trouver soumise lors des déplacements de véhicules sur le passage transversal.

Selon une version avantageuse de l'invention, la tête de pont comporte des ailettes en saillie par rapport à la surface externe du caniveau latéral. Ainsi, ces ailettes s'ancrent dans la terre du fossé et la résistance de la tête de pont un déplacement sous l'effet de la poussée des terres est encore améliorée.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la tête de pont comporte des anneaux d'accrochage fixés au muret sur une face tournée vers le caniveau latéral. Ainsi, lors de la mise en place de la tête de pont, celle-ci peut être levée par des crochets passés dans les anneaux et elle prend une position d'équilibre favorable à sa mise en place aisée dans le fossé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lecture de la description qui suit en liaison avec les dessins ci-joints parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation de l'invention.

- la figure 2 est une vue en coupe selon un plan vertical passant par la ligne II-II de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en perspective d'un second mode de réalisation de l'invention.

En référence aux figures 1 et 2, la tête de pont selon l'invention comporte un muret 1 présentant une ouverture de passage 2 pour recevoir une extrémité d'une buse, et un caniveau latéral 3 en forme de U dont un bord de la paroi est fixé au muret 1 et entoure l'ouverture 2 sur trois côtés.

A sa partie supérieure, le muret 1 comporte une poutre transversale 4 en saillie vers le caniveau latéral par rapport à la face du muret 1 tournée vers ce caniveau. La paroi du caniveau latéral a une largeur progressivement décroissante depuis la base vers le sommet du muret mais conserve toujours une largeur au moins égale à la largeur de la partie en saillie de la poutre 4 par rapport à la face du muret 1 et rejoint la poutre transversale au niveau de ses extrémités. Ainsi qu'on peut le voir, la paroi du caniveau 3 et la poutre transversale 4 forment un cadre accolé au muret 1 et l'ensemble forme donc un caisson rigide. De préférence, la tête de pont comporte de part et d'autre des ailettes 5 en saillie par rapport à la surface externe du caniveau latéral et disposées dans le plan du muret 1. Les ailettes 5 sont de préférence disposées à la base de la tête de pont de sorte que lors de la mise en place de la tête de pont dans le fossé, elles creusent dans les berges de celui-ci des rainures dans lesquelles elles sont ancrées et résistent donc à la pression des terres formant le passage transversal entre deux têtes de pont.

Dans le mode de réalisation préféré illustré, la tête de pont comporte également des anneaux d'accrochage 6 fixés au muret sur une face tournée vers le caniveau latéral et pouvant servir au soulèvement de la tête de pont pour sa mise en place dans le fossé. A ce propos on remarquera que les anneaux d'accrochage 6 sont de préférence disposés au voisinage de la partie supérieure de la tête de pont afin que la tête de pont prenne une position d'équilibre favorable lorsqu'elle est soulevée.

Bien que la tête de pont puisse être réalisée en différents matériaux, elle sera de préférence obtenue en une seule pièce par moulage de béton, les

anneaux d'accrochage 6 étant convenablement disposés dans le moule pour qu'une partie soit noyée dans le béton lors du coulage de celui-ci.

La figure 3 illustre une variante de réalisation dans laquelle l'ouverture 2 est une ouverture carrée tandis que la réalisation de la figure 1 comporte une ouverture circulaire, la structure générale de la tête de pont étant par ailleurs identique à celle qui a été décrite à propos des figures 1 et 2.

Bien entendu l'invention est susceptible de variantes qui apparaîtront à l'homme de métier. En particulier, bien que les têtes de pont représentées comportent une ouverture de dimensions données, on peut prévoir de réaliser la tête de pont selon l'invention en fermant partiellement ou totalement l'ouverture 2 avec un voile d'épaisseur inférieure à celle du muret et/ou comportant des amorces de rupture permettant d'adapter aisément sur le chantier la dimension de l'ouverture 2 à la dimension des buses devant assurer la continuité du fil d'eau sous le passage transversal.

#### Revendications

1. Tête de pont pour retenir une buse et des terres dans un fossé à un passage transversal à ce dernier comprenant un muret transversal (1) présentant une ouverture de passage (2) pour recevoir une extrémité de buse, et un caniveau latéral (3) ayant un paroi fixée au muret (1) et entourant partiellement l'ouverture (2) pour assurer une continuité du fil d'eau entre l'ouverture et le fossé caractérisée en ce que le muret (1) comporte dans sa partie supérieure une poutre transversale (4) en saillie vers le caniveau latéral, et en ce que la paroi du caniveau latéral rejoint la poutre transversale (4).

2. Tête de pont selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte des ailettes (5) en saillie par rapport à la surface externe du caniveau latéral (3).

3. Tête de pont selon la revendication 2 caractérisée en ce que les ailettes en saillie (5) sont disposées dans le plan du muret (1).

4. Tête de pont selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce qu'elle comporte des anneaux d'accrochage (6) fixés au muret (1) sur une face tournée vers le caniveau latéral (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

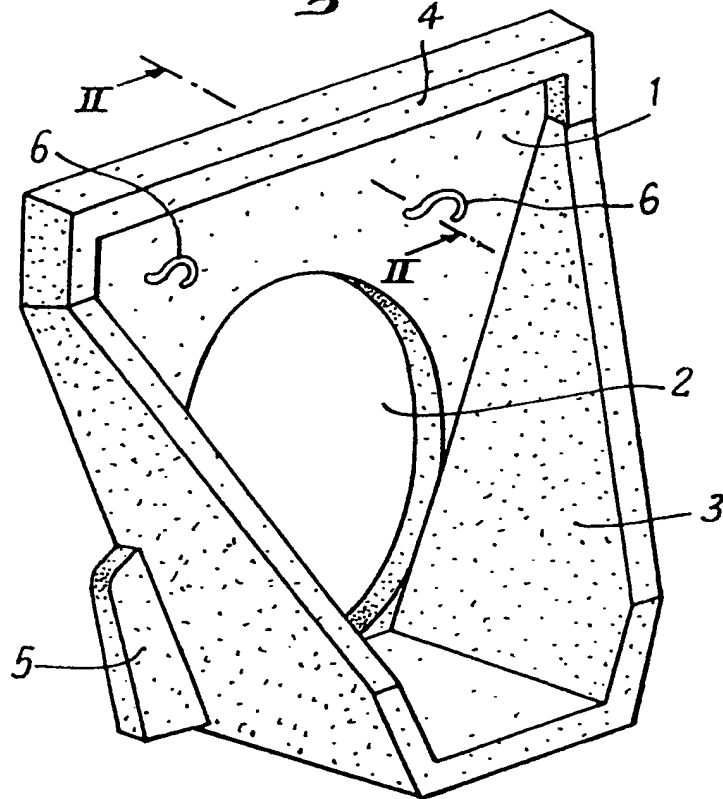
55

60

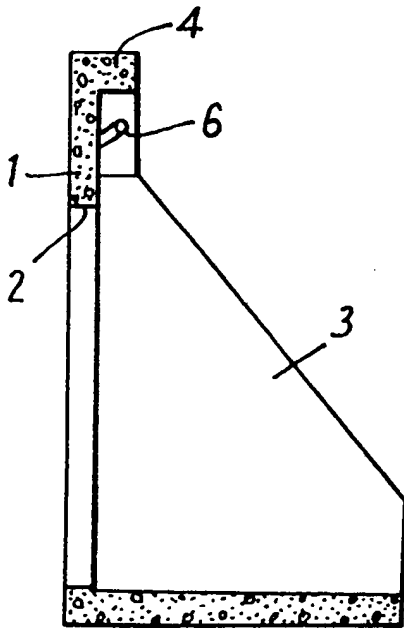
65

3

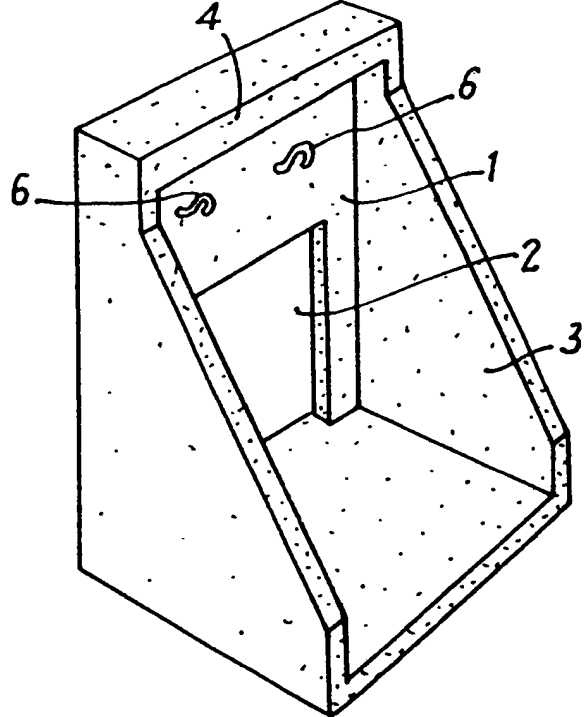
*Fig:1*



*Fig:2*



*Fig:3*





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 2215

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
X	GB-A-2 103 675 (HOARE) * En entier * ---	1,4	E 01 F 5/00
A,D	FR-A-2 528 885 (SABLIERES ET ENTREPRISES MORILLON-CORVOL) * Pages 3-5, figures * ---	1	
A	US-A-2 043 100 (HATCH) * Page 1, lignes 41-48; figures * ---	2	
A	US-A-1 886 041 (FREY) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 01 F E 02 B F 16 L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22-11-1988	Examineur HANNAART J.P.
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- &amp; : membre de la même famille, document correspondant</div></div>			

PUB-NO: EP000307291A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 307291 A1

TITLE: Bridge abutment for the transverse  
passage of a ditch.

PUBN-DATE: March 15, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COMMUNEAU, ROGER

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

BECOME

COUNTRY

FR

APPL-NO: EP88402215

APPL-DATE: September 2, 1988

PRIORITY-DATA: FR08712610A ( September 11, 1987)

INT-CL (IPC): E01F005/00

EUR-CL (EPC): E01F005/00

US-CL-CURRENT: 404/2

ABSTRACT:

The bridge abutment comprises a transverse low wall 1  
having a passage  
opening 2 to receive an end of a pipe, and a lateral gutter  
3 having a wall  
fixed to the low wall and partially surrounding the opening  
2 in order to  
ensure continuity of the stream of water between the  
opening and the ditch.  
The low wall comprises at its top part a transverse beam 4

projecting towards  
the lateral gutter, and the wall of the lateral gutter is  
connected to the  
transverse beam 4. <IMAGE>